

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteure K. E. O. Fritsch und F. W. Büsing.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Bellage, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 21. Februar 1874.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Denkmal auf dem Marienberge bei Brandenburg. — Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873. — Zur Organisation der Preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Zehnte General-Versammlung des Deutschen Ver-

eins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren, Kalk etc. — Vermischtes: Ueber die Restauration des Mainzer Domes. — Erklärung. — Das Programm für die Berliner Bau-Ausstellung 1874. — Brief- und Fragekasten.

Denkmal auf dem Marienberge bei Brandenburg.

Von Baumeister H. Stier in Berlin.

(Mit einer Illustrationsbeilage: Perspektivische Ansicht des Denkmals).

Im Jahre 1872 unternahm es ein aus Bewohnern der Stadt Brandenburg und der zugehörigen Landkreise gebildetes Comité, ein Denkmal zu errichten, welches einerseits die Bestimmung eines Siegesdenkmals für die Thaten der Kriegsjahre 1864, 66 und 70, 71 haben und die Namen der in diesen Feldzügen gefallenen Brandenburger dem Gedächtniss bewahren sollte, andererseits zugleich an historischer Stelle, an dem ehemaligen Zentrum der Mark die bedeutsame geschichtliche Entwicklung des alten Grenzlandes und dessen Beziehung zu den Ereignissen repräsentiren könne, deren letzte Schlussfolgerungen in eben jenen Kriegsjahren gezogen wurden. Der ursprünglich nur für den erwähnten engeren Bezirk in Aussicht genommene Gedanke fand allgemeinere Theilnahme und durch den Kommunal-Landtag der Provinz auch die erforderliche offizielle Unterstützung, und wird das Denkmal gegenwärtig unter Betheiligung der gesammten Mark Brandenburg für diese in der angegebenen zweifachen Bedeutung ausgeführt.

Eine im Jahre 1872 stattgehabte Konkurrenz liess zwei Arbeiten, die des Unterzeichneten und jene des Baumeisters Eggert als gleichwerthig erscheinen. Zwischen beiden fand alsdann eine engere Preisbewerbung statt, in welcher schliesslich nach Einholung der Gutachten verschiedener kompetenter Persönlichkeiten des Faches der in der Beilage dargestellte Entwurf zur Ausführung gewählt wurde.*)

Als Baustelle ist eine im Nordwesten der Stadt befindliche Anhöhe, der Marien- ehemals Harlunger Berg bestimmt; in dem von der Havel in seeartigen Armen durchzogenen Flachlande die einzige bedeutendere Höhe, von deren Gipfel man eine weite Aussicht auf die Stadt Brandenburg und das umliegende Gebiet geniesst. Die Stätte ist von hoher historischer Bedeutung, denn schon zur Wendenzeit stand hier ein grosses Heiligthum dieses Volkes. Ihm folgte nach Besetzung des Landes durch die Deutschen eine Marienkirche, ein berühmter Bau des 13. Jahrhunderts, der leider unter Friedrich Wilhelm I. in zweckloser Weise zerstört wurde. Das Denkmal soll genau auf dem Flecke errichtet werden, wo heut noch ein Schutthügel die alte Marienkirche andeutet. An dieser Stelle, auf dem Gipfel der Höhe, im Mittelpunkt der weiten Landschaft musste dem Bau eine ansehnliche Grösse und namentlich eine charakteristische Silhouette gegeben werden, damit er sich schon von weither in bedeutsamer Weise darstelle. Er ist daher im Wesentlichen als ein Thurm gestaltet worden von nahezu 30 Meter Höhe, aber als ein Thurm, der schon in seiner allgemeinen Form von den gewöhnlichen Kirch- und Befestigungsthürmen sich unterscheidet und wesentlich den Ausdruck eines Monumentes kundgibt.

Ein vierseitiger Unterbau enthält vier grosse Nischen, welche durch vortretende Strebepfeiler getrennt werden. Die letzteren vermitteln zugleich den Uebergang zu dem eigentlichen Thurm, der erst achtseitig, dann rund sich aus dem Unterbau erhebt. Sein oberer Abschluss ist als achtseitige, auf Konsolen vorgekragte Krone gestaltet, die in einem Kegeldache endigt.

Am Unterbau, vornehmlich innerhalb der Nischen ist derjenige Schmuck angebracht, welcher insbesondere die Bestimmung des Denkmals veranschaulichen soll. Es sind daran zunächst die Schrifttafeln mit den Namen der Gefallenen befestigt; sie sollen in Bronze oder polirtem Granit ausgeführt werden. Ueber den Tafeln sind vier auf die Geschichte der Mark bezügliche Reliefs angebracht. Sie sollen darstellen: 1) die Kolonisation der Mark durch die Deutschen, 2) die Einführung des Christenthums und die Errichtung des Bisthums Brandenburg, 3) die Besitzergreifung des Landes durch Friedrich I. von Hohenzollern, 4) die Proklamirung des deutschen Kaiserreichs zu Versailles. In den Zwickeln der Bögen über den Reliefs sind Rundfenster angebracht, um das Innere des Thurmes zu erhellen. Die Bekrönungen der Giebel, durch welche die Nischen abgeschlossen sind, enthalten vier zu den Reliefs in Beziehung stehende Wappen, nämlich das der Provinz Brandenburg, der Stadt Brandenburg, des Hauses Hohenzollern und des deutschen Reiches.

Am Fusse der vier Strebepfeiler zwischen den Nischen sind Steinbänke angeordnet. In ihrem oberen Theile tragen die Pfeiler auf vorgekrachten Konsolen an ihrer Stirnseite die überlebensgrossen Statuen von vier Fürsten, in deren Personen die Geschichte der Mark Brandenburg sich insbesondere konzentriert: Otto's des Grossen, Albrecht des Bären, Friedrich's I. von Hohenzollern und des Kaisers Wilhelm.*)

Der Schaft des Thurmes ist schmucklos behandelt, nur unter der Bekrönung ist ein Fries angebracht mit Eichen- guirlanden und den Wappen Brandenburgischer Städte; die Spitze des Ganzen wird durch ein massives Kreuz gebildet. Im Innern ist in dem Unterbau eine kleine achtseitige Halle angelegt. Eine Treppe führt zur oberen Bekrönung des Thurmes, welche als Aussichtstloge benutzt werden soll und daher zwischen den Konsolen acht grössere Fenster erhalten hat.

Der Stilfassung ist im Wesentlichen ein mittelalterlicher Charakter zu Grunde gelegt, der in den spitzbogigen Ueberdeckungsformen, sowie in der Verwendung der Strebepfeiler sich kundgibt. Dabei ist indessen, gleicherweise wie schon bei meinen früheren Arbeiten, versucht worden, diesem Stile eine charakteristisch moderne Fassung zu verleihen, unter Vermeidung aller an eine bestimmte Stilepoche der Gothik sich anknüpfenden Gesamt- oder Detailformen und unter möglichster Rücksicht auf eine von Künstlichkeiten absehnende, mehr in antikem Sinne monumentale Gestaltung.

Der Bau soll als kombinirter Ziegel- und Werksteinbau errichtet werden, indem die Mauerflächen aus Ziegeln, alle Gesimmsstreifen, Abdeckungen und ornamentalen Details dagegen aus Werkstein bestehen. Als Bausumme sind mit Ausschluss des figürlichen Schmuckes 25000 Thaler in Aussicht genommen.

Hubert Stier.

*) Anm. Die allgemeine Form dieses Entwurfes war schon in der ersten Konkurrenz dieselbe und ist nur in unwesentlichen Dingen modifizirt worden. Während der Herstellung des Holzstockes ward sie indessen für die Ausführung einer nochmaligen Bearbeitung unterworfen, bei welcher namentlich der runde Schaft schlanker und etwas höher gestaltet, die Bekrönungen der unteren Nischen reduziert, um den Strebepfeilern noch entschiedener Bedeutung zu sichern, der Sockel des Ganzen endlich noch kräftiger betont worden ist.

*) Wir möchten dem Comité zur Erwägung anheimstellen, ob es in den Reliefs und Statuen denn so ganz desjenigen Fürsten vorgesessen will, der für die Mark Brandenburg unseres Brachtens der bedeutendste war, des grossen Kurfürsten? Es könnte sich leicht ereignen, dass die gänzliche Vollendung des Denkmals in wenig mehr als Jahresfrist erfolgt, sowie dass zur Einweihung desselben der 18. Juni 1875 gewählt wird, auf welchen das zweihundertjährige Jubiläum der Fehrbelliner Schlacht fällt, und es wäre bedauerlich, wenn man das begangenen Missgriffs erst bei dieser Gelegenheit sich bewusst würde. Die Wahl der Reliefs und Statuen ist wohl dadurch beeinflusst worden, dass das Denkmal ursprünglich eine vorwiegend lokale Bedeutung haben sollte. Nachdem die ganze Provinz für dasselbe eingetreten ist, werden die Gesichtspunkte, nach denen diese Wahl sich richten muss, etwas weiter zu nehmen sein.

Die Redaktion.



Entw. von Hubert Stier.

KRIEGER-DENKMAL AUF DEM MARIENBERGE BEI BRANDENBUR.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.

Das Bauwesen auf der Wiener Weltausstellung des Jahres 1873.

(Fortsetzung).

Was die Brückenfundirungen betrifft, so finden wir zwar Zeichnungen von Brücken in Hamburg⁹⁾, welche auf Pfahlrost gegründet sind und sich durch rationelle Stellung der Pfähle, entsprechend der aus dem Gewölbeschub, der vertikalen Last und dem Erddruck resultirenden Druckrichtung, auszeichnen; im allgemeinen kann man aber sagen, dass nur die Fundirungen mit komprimirter Luft von sich reden machten.

Es waren theils durch Zeichnungen, theils durch Modelle zur Anschauung gebracht die Fundirungen der Elbbrücken bei Hämerten und Dömitz, der Brücken im Oderthal bei Stettin, der Donaubrücke bei Stadlau und die von der Wiener Firma Klein, Schmoll u. Gärtner ausgeführten. Die Bemühungen um Verbesserungen scheinen sich hiernach hauptsächlich in drei Richtungen zu bewegen: einerseits sucht man die Methoden der Zuführung der komprimirten Luft zu vereinfachen und zu verbessern, andererseits strebt man nach Erleichterungen in der Arbeit des Versenkens der Caissons, und drittens wendet man seine Aufmerksamkeit der Bodenförderung zu. In der ersten Beziehung erwarb die Elbbrücke bei Dömitz Anerkennung, da bei ihr mit einer und derselben Leitung mehrere Pfeiler, welche verschiedene Tiefen erreicht hatten, gespeist wurden.

Nach der zweiten Richtung hat sich die französische Firma Castor & Co. Verdienste erworben, indem sie bei der Donaubrücke der österreichischen Staatseisenbahngesellschaft bei Stadlau (unweit Wien) der starken Strömung wegen die festen Rüstungen ganz vermied und die Caissons von Prähmen aus versenkte, die an den Ufern verankert wurden¹⁰⁾. Diese einfache Methode kam allerdings in Oesterreich hier zum ersten Mal zur Anwendung, ist indess, wenn ich nicht irre, bereits im Jahre 1867 bei einer Rhône-Brücke, in Arles, ausgeübt worden.

Was die Bodenförderung betrifft, so scheint der vertikale Bagger in einem mit der Atmosphäre kommunizirenden (oben offenen) Schacht, der bei der Kehler Rheinbrücke¹¹⁾ und der Königsberger Pregelbrücke¹²⁾ vorkam, verlassen zu sein. Die Hebung des Bodens in Eimern durch Handarbeit innerhalb des Raums der komprimirten Luft, die wir schon bei der Theissbrücke bei Szegedin¹³⁾ finden, wird uns auf der Ausstellung noch durch die Brücken im Oderthal bei Stettin¹⁴⁾ und die Elbbrücke bei Dömitz vorgeführt. Sie bietet manche Vortheile dar und scheint sich unter Umständen praktischer und billiger zu erweisen als Maschinenhilfe. Dennoch sind Maschinen zur Bodenförderung in den Raum der komprimirten Luft eingeführt worden, und zwar zunächst durch die bereits genannten Herren Castor & Co., welche bei der Stadlauer Brücke einen vertikalen Bagger in den Förderschacht stellten, dessen Trommelwelle mittels Stopfbüchse aus der Luftschleuse hinausgeführt war und durch ein Drahtseil von einer auf einem Prähm stehenden Lokomotive getrieben wurde. Dieselbe Anordnung treffen auch die Herren Klein, Schmoll und Gärtner. Sie haben aber noch eine sinnreich konstruirte automatische Vorrichtung angebracht, um das Baggermaterial aus den Eimern aufzufangen und in zwei, zu beiden Seiten der Luftschleuse angebrachte Taschen zu schütten, aus welchen es durch eine, mit einer Art von Glockenventil verschlossene Oeffnung am Boden entfernt werden kann. Die Plattform, auf welche die Eimer ausschütten, wird von einem Stiel getragen, der pendelartig um eine tiefer befindliche horizontale Welle schwingt. Vermöge einer Stenerung kann man den Pendel beliebig in die eine oder andere Tasche schütten lassen. Ist eine Tasche gefüllt, so wird sie nach dem Schacht zu abgeschlossen und entleert, ohne dass die Förderung unterbrochen zu werden braucht. Die Erfinder behaupten, die Luftverluste auf ein Minimum reducirt zu haben, auch billiger und schneller zu arbeiten, als dies früher geschehen ist. Eine gründliche Kritik dieser Behauptung würde nur, wenn ganz genaue Daten über verschiedene Ausführungen zu Gebote ständen — was hier nicht der Fall ist — möglich sein. Ich muss mich also auf die Bemerkung beschränken, dass die Maschinerie zwar sehr sinnreich, aber auch ziemlich komplizirt scheint, und dass es fraglich sein dürfte, ob ihre Leistungsfähigkeit denn auch permanent ausgenutzt werden kann.¹⁵⁾

Zu bedauern ist, dass die Amerikaner nicht mit ihrer Mississippi-Brücke bei St. Louis¹⁶⁾ und ihrer Eastriver-Brücke, deren Fundirungen manche eigenthümliche Momente bieten, in die Konkurrenz eingetreten sind.

Auch die interessante, neue und gewiss sehr zu beachtende Heber-Fundirung (Lesli'sche Methode)¹⁷⁾ glänzte leider durch ihre Abwesenheit von der Ausstellung.

Steigen wir nun vom Fundament zu den Pfeilern der Brücken empor, so waren erhebliche Fortschritte im Massivbau kaum zu erwarten. Mehr der Entwicklung fähig sind noch die eisernen Pfeiler. Sie sind bei hohen Viadukten seit 1867 mehrfach zur Anwendung gekommen und zeigen manche Fortschritte. In Frankreich vollzogen dieselben sich im wesentlichen durch einen Deutschen: unsern inzwischen, wenn auch nicht für Deutschland im engeren Sinne, so doch für Oesterreich wiedergewonnenen Landsmann Nördling.

Wie fast jede Vervollkommnung sich durch Vereinfachung dokumentirt, so finden wir hier als hauptsächlichste Physiognomie Verringerung der Zahl der Konstruktionstheile. Während die Pfeiler des Crumlin-Viadukts je 14, die des Freiburger je 12 und diejenigen der 1867 ausgestellten Viadukte der Orléansbahn noch je 8 Säulen oder röhrenförmige Stützen haben, ist die Anzahl der letzteren bei den in Wien zur Anschauung gebrachten Viadukten der Linie Commeny-Gannat der Orléans-Bahn auf 4 eingeschränkt und dadurch eine vorthellhaftere Konstruktion und grössere Sicherheit in der Vertheilung der Kräfte entstanden. Bei dem speziell dargestellten Viadukt de la Boule haben die 3 höchsten Pfeiler im Eisen eine Höhe von 55,8 m. Sie bestehen aus 4 Säulen aus Gusseisen, die 50^{cm} äusseren Durchmesser und 3 bis 4,5^{cm} Wandstärke haben und zur Vermehrung der Stabilität mit Beton ausgefüllt und am Fuss durch bogenförmige, als Streben angesetzte Röhren abgesteift sind. Diese sehen hässlich aus und hätten wohl vermieden werden können. Der Viadukt hat 6 Oeffnungen von 50 m Spannweite.

Nach denselben Prinzipien, jedoch ohne die bogenförmigen Streben sind die Pfeiler der Iglawa-Brücke der Oesterreichischen Staatseisenbahn-Gesellschaft konstruirt.¹⁸⁾

Aeusserlich ähnlich, doch im Prinzip abweichend, sind diejenigen Pfeiler, welche aus 2 gusseisernen, mit Beton gefüllten Röhren bestehen; denn während die vorerwähnten als feste Gerüste auf gemauerten Sockeln sich erheben, werden diese tief in den Boden hinabgesenkt und sind gewissermaassen kolossalen eingerammten Pfählen zu vergleichen. Ein Beispiel solcher Pfeiler brachten die Franzosen in dem bildlich dargestellten und beschriebenen Osse-Viadukt der Linie Agen-Tarbes der Südbahn. Die Brücke liegt in einem Gefälle von 1:40, und man hielt die gewählte Pfeilerform für am geeignetsten, den aus dem Gleiten der Last auf der geneigten Ebene, sowie aus dem Winddruck hervorgehenden Horizontalkräften zu widerstehen. Es sind 7 Oeffnungen von je 38,4 m Sp.-W. für die mittleren und 28,8 m für die Endöffnungen vorhanden. Die Zylinder der Pfeiler haben 1,7 m Durchmesser und wechseln von 17,5 m bis 22 m Höhe über dem Boden. Der Oberbau ist ähnlich dem der bekannten Brücke in Bordeaux.

Wenn schon bei diesem System meistens eine Verbindung bzw. Abstiefung der beiden zusammengehörigen Zylinder gegeneinander nöthig ist, so führt eine solche, wenn die Zylinder und die Verbindung über Wasser aus Mauerwerk ohne Eisenummantelung hergestellt werden, zu einem Mittelding zwischen dem Zwei-Zylindersystem und dem vollen Pfeiler. Dies finden wir bei der überaus kühnen Tay-Brücke bei Dundee, welche die Unternehmerfirma C. de Bergue durch Zeichnungen ausstellte. Es wurden hier übrigens nur 3 Pfeiler auf Zylindern fundirt, bei den übrigen zog man einen die ganze Pfeilergrundfläche bedeckenden Caisson vor.¹⁹⁾

Unter den gewölbten Brücken, welche mitgetheilt wurden, zeichneten sich manche durch zweckmässige Konstruktion, geschickte Benutzung lokaler Verhältnisse und gefällige Erscheinung aus. Ich hebe hervor die Hannibalsbrücke über den Volturno und die über den Sella von Giustino Fiocca in Neapel, sowie die Lombards- und Brooksbrücke in Hamburg. Mehr als Kuriosum ist ein durch Abbildungen und ein Modell dargestelltes Projekt des Bau-

⁹⁾ Insbesondere die Brooksbrücke von F. Andreas Meyer.

¹⁰⁾ Vergl. Beschreibung u. Abbildungen in Allgem. Bauzeitung. Jahrg. 1870.

¹¹⁾ Zeitschrift für Bauwesen 1860.

¹²⁾ Zeitschrift für Bauwesen 1866.

¹³⁾ Zeitschrift für Bauwesen 1869.

¹⁴⁾ Vgl. auch Deutsche Bauzeitung. Jahrg. 1867, pag. 151.

¹⁵⁾ Abgebildet und beschrieben sind die Apparate von Klein, Schmoll und Gärtner in d. Zeitschr. d. Ver. Deutsch. Ing., Oktober-Heft 1871.

¹⁶⁾ Deutsche Bauztg. Jahrg. 1871, pag. 276.

¹⁷⁾ Deutsche Bauztg. Jahrg. 1873, pag. 84.

¹⁸⁾ Der Iglawa-Viadukt ist veröffentlicht in d. Allg. Bauztg. Jahrg. 1870.

¹⁹⁾ Vgl. Beschreibung und Abbildung dieser höchst interessanten Brücke in d. Deutschen Bauztg. Jahrg. 1873, pag. 51.

unternehmers Bélin zu erwähnen. Es bezweckt, das Saone-Thal in Lyon mittels eines einzigen Halbkreisbogens von 131,6^m Spannweite zu überbrücken und so die beiden hochgelegenen Stadttheile Fourvières und Croix rousse mit einander zu verbinden. Der Bogen soll zunächst die Strassenfahrbahn tragen, in der Mitte derselben soll aber noch ein niedriger halbkreisförmig gewölbter Viadukt für eine Eisenbahn errichtet werden. Sollte diese Brücke wirklich zur Ausführung kommen, so würde sie allerdings ein Phänomen sein. Das grösste jetzt bestehende Gewölbe (über den Dee zu Chester) hat bekanntlich 61^m, die Adda-Brücke zu Trezzo hatte 76^m Spannweite.

Dass unter allen Brücken jetzt die eisernen Balkenbrücken die üblichsten sind, konnte man aus der grossen Menge der ausgestellten Exemplare schliessen. Fast jedes Land brachte einige derselben. Die verschiedenen amerikanischen Systeme, welche in den Ausstellungen von Nord- und Süd-Amerika, sowie Australien figurirten, sind mehr oder weniger bekannt, liegen uns aber örtlich und sachlich fern, da die dortigen Ingenieure in der Bildung der Details vielfach andere Wege gehen als wir. In der alten Welt ist die Entwicklung durchweg eine der unseren gleichartigere. Fortschritte zeigen sich hier vornehmlich in der Durchbildung der Details, geschickteren Anordnung der Stösse und möglichsten Materialersparniss. Auch ist man in der Grösse der Spannweite vorgeschritten. Die Leckbrücke bei Kuilenburg in Holland hat eine Oeffnung von 150^m Lichtweite, während die grössten Oeffnungen der Britanniabrücke nur 140^m haben²⁰⁾. Ueberhaupt sind die seit 1867 in den Niederlanden ausgeführten Brücken durch ihre Grösse bemerkenswerth. Die Leckbrücke hat ausser der grossen Oeffnung noch eine Oeffnung mit 70^m, und 7 Fluthöffnungen mit je 57^m Lichtweite, sie ist also ein sehr erhebliches Bauwerk. Die (eingleisig konstruirte) Waalbrücke bei Bommel mit 3 Oeffnungen von 120^m und 8 Oeffnungen von 57^m Weite giebt ihr nichts nach, ebenso wenig die Brücke bei Moerdijk mit 14 Oeffnungen von je 100^m Weite. Die letztere Brücke bot ausserdem hinsichtlich der Gründung, welche in schlammigem Boden erfolgen musste, Schwierigkeiten.

Die grössten Oeffnungen dieser Brücken haben horizontale untere und gekrümmte obere Gurtungen. Dies gilt auch von den meisten deutschen Brücken der Ausstellung: der König-Wilhelms-Rhein-Brücke bei Düsseldorf, deren Strombrücke 4 feste Oeffnungen mit je 104,3^m Lichtweite hat²¹⁾, den Elbbrücken bei Hämerten (mit 5 Oeffnungen von je 63,4^m Lichtweite 65,9^m Spannweite)²²⁾, bei Magdeburg und bei Dömitz, der Oder-, Parnitz- und Fluthbrücke bei Stettin u. a. Eine zu derselben Kategorie gehörige deutsche Brücke, eine von der Firma Balcke, Kunze & Co. in Oberhausen im Modell ausgestellte schmiedeeiserne Strassenbrücke von 40^m Spannweite, ist dadurch interessant und für die deutsche Industrie gewissermaassen epochemachend, dass das Original nach Japan geliefert ist. Sie wurde in Stücken, so gross, wie die Verladung in ein Seeschiff gestattete, zusammengenietet, diese Stücke aber wurden ausschliesslich durch konische Schraubenbolzen verbunden. Die Brücke war in der Fabrik vollständig montirt, so dass Nacharbeiten auf der Baustelle nicht erforderlich wurden. Da auch Nietarbeit bei der definitiven Aufstellung ausgeschlossen war, konnte ein Monteur mit gewöhnlichen Arbeiten das Werk vollenden.

Als neues Balkensystem ist etwa dasjenige der Elbbrücken bei Hamburg in der Venlo-Hamburger Bahn anzuführen²³⁾. Man kann es sich aus einer Hängebrücke mit steifer Kette (umgekehrtes System der Koblenzer Brücke) entstanden denken, deren Horizontalzug nicht durch Rückhaltketten, sondern durch eiserne Bögen aufgehoben ist, welche die Auflagerpunkte der Ketten auf den Pfeilern als Kämpfer haben. Die Bögen sind mit den Ketten durch vertikale Spannstrangen verbunden.

Ähnlich im System ist die von der Compagnie de Fives-Lille zu Paris im Jahre 1873 hergestellte Augarten-Brücke über den Donau-Kanal in Wien²⁴⁾. Die Fahrbahn wird von zwei niedrigen, an den Seiten liegenden Blechbalken getragen, welche der Länge nach in vier Theile getheilt und in den 3 mittleren Viertel-Punkten von oben her durch schräge, nach den Enden gehende Zugbänder gehalten sind. Von jedem der Auflager, welche sich auf Granitsäulen an den Enden der Brücke befinden, gehen 2 Zugbänder aus, eins nach dem ersten, das andere nach

dem dritten Viertelpunkt. Das letztere kreuzt in der Mitte mit dem von dem entgegengesetzten Auflager kommenden und giebt so Gelegenheit, den mittleren Punkt aufzuhängen. Ausserdem sind noch einige vertikale Verbindungen zwischen den, wahrscheinlich aus Schönheitsrücksichten gekrümmten oberen Zugbändern und den Fahrbahnträgern vorhanden. Bedenklich erscheint, dass zwischen den 61,5^m langen und nur 0,9^m breiten Druckbäumen gar keine Verbindung gegen seitliches Einknicken hergestellt ist. Die Druckbäume sind nur durch vertikale Stiele gegen die Fahrbahnträger abgestützt. Das System ist kein klares, auch kann man es wohl kaum ein schönes nennen.

An Unklarheit leidet auch die Kaiser-Franz-Josephs-(Schlachthaus-)Brücke in Wien, von derselben Firma geliefert. Sie ist eine Parabelbrücke von 53,8^m Spannweite mit geringen Diagonalversteifungen.

Die in ihrer Konstruktion einander gleichen Brigitta-brücke und Sophienbrücke über den Donaukanal in Wien von Köstlin und Battig haben Parallel-Fachwerkträger, deren obere Gurtungen an den Enden schräg nach den Auflagern hinabgeführt sind, ein System, gegen welches vom technischen Standpunkt im Allgemeinen nichts einzuwenden ist²⁵⁾.

Das System des Herrn v. Ruppert, sog. kontinuierlicher Pauli'scher Träger, welches bereits auf der Pariser Ausstellung zu sehen war, wurde auch diesmal an einem Donaubrückenprojekt zur Anschauung gebracht. Auch weist Herr v. Ruppert darauf hin, dass die von dem Ingenieur Gerber ausgeführte Mainbrücke zu Hassfurt nach seinem System gebaut sei. Das System der freiliegenden Stützpunkte — wie man das in Rede stehende auch nennen kann — wurde meines Wissens zuerst von Ritter und Köpcke angeregt. Es ist theoretisch richtig und ökonomisch; es kommt nur darauf an, die verschiedenen Schwierigkeiten zu überwinden, welche die Ausführung darbietet. In dieser Beziehung hat Herr v. Ruppert, soweit bekannt, noch keine Erfolge aufzuweisen. In wie weit die Ausführung der Gerber'schen Brücke als eine gelungene zu bezeichnen ist, liess sich nach der kleinen Photographie, welche sie darstellte, nicht beurtheilen. Wohl aber zeugte dieselbe von der sehr abenteuerlichen, hässlichen Erscheinung der Brücke.

Von den ausgestellten eisernen Bogenbrücken war die eigenartigste die Tegethoffbrücke über den Wienfluss in Wien²⁶⁾ von Köstlin und Battig. Sie hat eine Oeffnung von 35^m Spannweite und 4^m Pfeil, eine Breite von 11,4^m und für jeden der beiden Fusswege eine Breite von 3,8^m. Die 6 eisernen Bögen sind röhrenförmig aus 4 Stück Quadranteisen zusammengesetzt. Jeder Bogen hat 3 Gelenke. Die Fahrbahn besteht aus Pflaster von Granitwürfeln in Schotter gebettet auf 6^m starken Buckelplatten. Die Brücke hat eine elegante architektonische Erscheinung.

Als ein Beispiel gusseiserner Bogenbrücken von guten Verhältnissen zeigte sich die Brücke von Suresnes mit 3 gedrückt-elliptischen Bögen von 44, 52 und 44^m Spannweite.

Bedeutender ist die von der Société de construction des Batignolles (Ern. Gouin) in Schmiedeeisen hergestellte Donaubrücke über die Margaretheninsel in Pest. Sie hat 6 Oeffnungen: 2 à 87; 2 à 81; 2 à 73^m Spannweite. Der Pfeil beträgt $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$. Die 6 kastenförmigen Bogenrippen sind im Scheitel 1^m, am Bogenanfang 1,5^m hoch. Die Brücke wurde mit einer zufälligen Belastung von 400^k pro \square^m und Einzellasten von 7^t pro Rad bei einer Inanspruchnahme des Eisens von 7^k pro \square^{mm} berechnet. Die Fahrbahn ruht auf Buckelplatten.

Die von Schmick für die Ueberbrückung des Mains in Frankfurt projektirte Bogenbrücke hat ein ähnliches System und ebenfalls gefälliges Aussehen.

Die Rheinische Eisenbahngesellschaft führte eine Wiederholung der Koblenzer Brücke vor: die Rheinbrücke bei Rheinhausen, welche augenblicklich vielleicht schon in Betrieb genommen ist. Auch hier ist wieder die Anordnung von 3 Bogenrippen für 2 Gleise zur Anwendung gekommen. Die Strombrücke hat 4 Oeffnungen von je 96,97^m Weite.

Von Hängebrücken ist nur eine einzige zu verzeichnen, nämlich der Kettensteg zu Frankfurt a. M. von P. Schmick. Die deutsche Technik hat aber einigen Grund, auf diese Leistung stolz zu sein, da sie die erste wirklich versteifte Hängebrücke ist, die ausgeführt wurde. Die Fächer sind durch Diagonalbänder versteift. In der Mitte hat jeder Träger ein Scharnier.

Einen 60^m langen, 11,5^m hohen Holzernen Viadukt, welcher im Jahre 1872 auf der Brennerbahn zur Ausführung

²⁰⁾ Vergl. Deutsche Bauzeitung Jg. 1867. pag. 316.

²¹⁾ Zeitschr. f. Bauw. Jg. 1872.

²²⁾ Zeitschrift für Bauw. Jg. 1868.

²³⁾ Vgl. Heinzerling die Brücken in Eisen.

²⁴⁾ Winkler, technischer Führer durch Wien (1873).

²⁵⁾ Auch über die Brücken von Köstlin und Battig ist ein technischer Führer durch Wien 1873 erschienen, welcher aus dem oben angeführten entnommen werden kann. Winkler, technischer Führer durch Wien 1873.

kam, stellte Carl Zelinka aus. An ihm war das Interessanteste die Veranlassung, die ihn hervorrief. Die Bahn durchschneidet das Mühlbachthal an seiner Mündung mittels eines 23^m hohen Dammes, welcher keine Brücke oder Durchlass enthielt. Der Mühlbach wurde in einem, 14^m lichte Oeffnung habenden Tunnel durch einen Bergkopf abgeführt. Im Jahre 1872 verstopfte sich aber der Tunnel bei heftigen Regengüssen durch Geschiebemassen, und nun brach der Damm und musste zunächst durch den hölzernen Viadukt,

sodann durch eine eiserne Brücke geschlossen werden. Das Prinzip der Bachtunnel, hohen Dämme und Futtermauern und der möglichsten Vermeidung grosser Brücken und Viadukte war bekanntlich eine Eigenthümlichkeit des Brennerbahnbaues. Es muss in der Konsequenz, in welcher es dort verfolgt wurde, wohl als ein irriges gelten und wird durch den in Rede stehenden Unfall als solches gekennzeichnet.

(Fortsetzung folgt).

Zur Organisation der Preussischen Staats-Eisenbahn-Verwaltung.

Der Schluss unserer Artikel über das Preussische Bauwesen brachte, nachdem früher schon eine kurze Kritik der alten Organisation des Staats-Eisenbahnwesens gegeben worden war, eine Besprechung der neuesten Einrichtungen und einige Ideen für eine künftige Reform desselben. Der Verfasser hat nicht verfehlt anzudeuten, dass ihm auf diesem Gebiete persönliche Erfahrungen nicht zu Gebote standen und dass er sich daher hierbei — unbeschadet eines selbstständigen allgemeinen Urtheils — mehr oder weniger auf die Autorität kompetenterer Fachgenossen stützen musste. Es hat jene Besprechung nun Veranlassung gegeben, dass uns von anderer, mit den Verhältnissen des Preussischen Staats-Eisenbahnwesens sehr vertrauter Seite eine Zuschrift geworden ist, in welcher den von uns entwickelten Anschauungen, namentlich dem Urtheile über die Betriebs-Kommissionen entgegen getreten wird. Leider ist es uns nicht gestattet, das interessante Schriftstück seinem Wortlaute nach abzudrucken, was wir schon im Interesse einer Vertheidigung gegen mehrere Annahmen desselben gern gethan hätten, sondern wir sind blos auf seine gelegentliche Benutzung angewiesen worden.

Eine Gelegenheit hierzu liegt gegenwärtig bereits vor, da wir die Debatte, welche am 3. Februar dieses Jahres über denselben Gegenstand im Preussischen Abgeordnetenhaus stattfand, nicht unerwähnt lassen können. Die beiden Reden des Abgeordneten Berger (Witten) und des Hrn. Handelsministers Dr. Achenbach sind in der politischen Presse allerdings so ausführlich wiedergegeben worden, dass es überflüssig erscheint an dieser Stelle ein eigentliches Referat über sie, geschweige denn ihren Wortlaut zu bringen. Dagegen dürfte es angemessen sein, die sachlichen Hauptpunkte, welche in denselben berührt worden sind, herauszugreifen und diese unter Verwerthung des hier und in jener Zuschrift an uns gelieferten Materials einer Erörterung zu unterwerfen.

Die an Bedeutung voranstehende Frage betrifft selbstverständlich den Werth der neuen, in der Einsetzung der Betriebs-Kommissionen vollzogenen Organisation.

Es ist uns zum gewichtigen Vorwurf gemacht worden, dass wir dieselbe als verfehlt bezeichnet haben, noch ehe sie vollständig ins Leben getreten ist und sich hat entfalten, läutern und durcharbeiten können; man hat angenommen, dass wir bei einem solchen „voreiligen Absprechen“ vorzugsweise aus in unserem Artikel erwähnten Brochüre eines „erfahrenen Betriebs-Beamten“ geschöpft hätten, der jedoch augenscheinlich nicht genügend informiert und zu einem Urtheile befähigt gewesen sei. Wir wollen dem gegenüber wiederholt konstatiren, dass jene, im Wesentlichen als Referat gegebene Kritik die übereinstimmenden Ansichten einer Mehrzahl von Fachgenossen zusammenfasste, die in ihrer Stellung bereits ausreichende Gelegenheit hatten, mit den neuen Betriebs-Kommissionen bekannt zu werden, und die nach ihrer praktischen Erfahrung wohl auch das Recht eines Urtheils über die Entwicklungsfähigkeit derselben besitzen. Sollten wir mit einer Kritik zurückhalten, weil bei der Neuheit jener Institution die Gefahr eines Irrthums nicht ausgeschlossen war? Gewiss nicht, da man beim Streben nach der Wahrheit die Möglichkeit eines Irrthums nicht scheuen darf und da es sich in diesem Falle um keinen Richterspruch, sondern um ein journalistisches Urtheil handelte.

Die von dem Abgeordneten Berger wider die Einrichtung der Betriebs-Kommissionen erhobenen Bedenken stimmen im Wesentlichen mit den von uns geäußerten überein; nur dass sie noch allgemeiner gehalten waren und vorzugsweise das Ungenügende der Dezentralisation, die Vermehrung der Vierschreiberei und die Gefahr zahlloser Kompetenzkonflikte betonten. Die Vertheidigung der Betriebs-Kommissionen in der erwähnten Zuschrift und in den Erklärungen der Regierung vor dem Landtage beschränkt sich lediglich darauf, die guten — jedoch von keiner Seite bestrittenen — Absichten, welche der neuen Organisation zu Grunde liegen, hervorzuheben. Der Herr Handelsminister äusserte sich sogar in ziemlich kühler Weise dahin, dass er diese noch ohne seine Mitwirkung geschaffene Einrichtung lediglich als einen Versuch betrachte, dessen Erfolg man zunächst einige Zeit beobachten müsse und der wieder aufgegeben werden solle, wenn er zu dem erwarteten Ziele nicht führe. — Mit dieser Erklärung dürfen alle Betheiligten zufrieden sein; denn es hat wohl Jedem die Forderung fern gelegen, dass sofort eine andere Organisation ins Werk gesetzt werde, und Keiner wird es bestreiten, dass eine mehrjährige Thätigkeit der Kommissionen das Material zur Berathung über eine solche wesentlich bereichern und vervollständigen wird. Bezügliche Vorschläge sind im Abgeordnetenhaus leider nicht zur Sprache gekommen; über die unsrigen äussert sich jene Zuschrift lediglich dahin, es könne

keinem wirklich erfahrenen Betriebsmann, welcher mit der ausserordentlich grossen Vielseitigkeit der einschlägigen Materie vertraut ist, zweifelhaft sein, dass eine blosser Ausbildung und Erweiterung der Betriebs-Inspektionen für die Zwecke der beabsichtigten Dezentralisation nicht ausgereicht hätte. Wir vermögen in dieser Aeusserung selbstverständlich keinen Beweis, sondern nur eine Behauptung zu sehen, durch welche wir in unserer Ueberzeugung nicht irre werden können, dass die möglichste Stärkung und Selbstständigmachung der untersten Instanz den Kern jeder Reform der Preussischen Bau- und Eisenbahn-Verwaltung bilden muss. —

Ein zweiter Hauptpunkt ist die Frage über die Stellung des juristischen Elements innerhalb unserer Staats-Eisenbahn-Behörden. Es bildet ein Verdienst des Abgeordneten Berger, dass er diese in den Kreisen unserer, der Eisenbahn-Verwaltung angehörigen Fachgenossen so vielfach ventilirte Frage offen vor dem Lande zur Sprache gebracht und gegen das bisherige Ueberwuchern des Juristenthums auf diesem Gebiete eine Lanze gebrochen hat; es ist andererseits überraschend, aber erfreulich, dass das Abgeordnetenhaus, unter dessen Mitgliedern jenes Element doch gleichfalls überwiegt, seinen bezüglichen Ausführungen ausdrücklichen Beifall gespendet hat. Das höchste Interesse beanspruchen allerdings die Erwiderungsworte des Herrn Handelsministers, die wir in diesem Theile wörtlich mittheilen wollen.

„Ich gehöre, so sprach er, keineswegs zu denjenigen, welche Bestrebungen unterstützen möchten, um einen einzigen Beruf zu Ungunsten aller andern zu fördern und sich breit machen zu lassen. Auf der andern Seite wird man indessen, wenn der Herr Vorredner den Juristen zuruft, sie sollten sich darauf beschränken, Advokaten und Richter zu werden, doch nicht verkennen dürfen, dass wenigstens dieser Standpunkt ein ungerichtet ist. Es ist kein Beruf, welcher so sehr befähigt, in die allgemeine Staatsverwaltung, wie in die verschiedenen Zweige des Staatsdienstes einzutreten, wie gerade der der Juristen; er bietet die allgemeine Grundlage für die verschiedensten Zweige der Beamtenthätigkeit. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass in den meisten Lebensberufen die Juristen in der Lage sind, sich gut zu finden und Tüchtiges zu leisten. Es ist dies aber eine Thatsache, die man auch bei der Eisenbahnverwaltung nicht vergessen darf. Andererseits gebe ich sehr gerne zu, dass, wenn der sogenannte „Assessorismus“ die ganze Verwaltung ausschliesslich beherrschen sollte, dies nicht wünschenswerth sein würde. Ich habe bereits in der Kommission nicht blos eine wohlwollende Bemerkung, sondern meines theils die positive Zusage gemacht, dass ich es mir angelegen sein lassen werde, das technische Element überall zu seinem Recht in der Eisenbahnverwaltung gelangen zu lassen. Ich begreife sehr wohl, und es ist mir bekannt, dass in gewisser Beziehung innerhalb der technischen Kreise eine Art Verstimmlung darüber herrscht, dass die Juristen in zu grosser Ausdehnung Berücksichtigung fänden. Man vergesse aber doch nicht, dass vielfach der technische Beruf nicht in der Weise für administrative Geschäfte vorbereitet, wie dies bei den Juristen der Fall ist. Jeder, der in einem Kollegium gearbeitet hat, wird anerkennen müssen, dass, so wichtig grade die Thätigkeit und die Rathschläge der Techniker sind, doch auf der anderen Seite bei der Behandlung administrativer Angelegenheiten es wesentlich auf die Kenntniss der Gesetze und staatlichen Einrichtungen, sowie auf die erlangte praktische Geschäftsgewandtheit ankommt. Wir haben deshalb niemals bei unseren Einrichtungen das juristische Element entbehren können; ich habe aber auch bereits damit begonnen, beispielsweise bei Bestellung der Vorsitzenden einzelner Betriebskommissionen, Techniker zu berücksichtigen.“

Und weiter am Schlusse fügte er hinzu: „Ich habe ja bereits ausgesprochen, dass ich meistens ebenfalls bedacht sein werde, dem technischen Element diejenige Stellung zuzuweisen, die ihm gebührt, ohne dabei indessen so weit gehen zu können, dass ich die Juristen gewissermassen wie einen Ballast ansehe, welche lediglich auf die Stellung der Justitiaren zu beschränken wären.“

Diese Erklärung entbehrt nicht einer gewissen diplomatischen Vorsicht, die nach Möglichkeit beiden Theilen gerecht zu werden sucht, ist indessen in ihren Grundzügen kaum misszuverstehen. Wir lesen aus derselben einerseits, dass der bisherigen Auffassung unserer höheren Beamtenkreise, nach welcher eine prinzipielle Inferiorität des Technikers gegen den juristisch gebildeten Beamten angenommen wurde, ein Ende gemacht werden soll, und wir glauben, dass die betheiligten Fachgenossen diese Absicht dankbar anerkennen werden. Wir lesen jedoch andererseits zu unserm grossen Bedauern heraus, dass

die eigentliche Wurzel der bisherigen Misstände, die falsche Ansicht von der relativen Wichtigkeit der bei Verwaltung des Eisenbahnwesens zu lösenden administrativen und technischen Aufgaben auch heute noch unversehrt besteht und dass an eine Veränderung des Geistes, welcher die Verwaltung beherrscht, vorläufig noch nicht zu denken ist. Jene vielgerühmte und häufig nicht abzuleugnende Ueberlegenheit juristisch gebildeter Beamten in Verwaltungsgeschäften beruht zum grösseren Theile doch darin, dass innerhalb unserer Verwaltung die Sache noch immer vielfach von der Form überwuchert wird und dass diese Form von jeher durch Juristen ausgebildet worden ist. Die Hülflosigkeit der meisten Juristen in allen Fragen, die praktische Anschauung erfordern, ist Technikern, Aerzten, Kaufleuten etc. sattem bekannt. Wenn wir fordern, dass die Leitung des Eisenbahnwesens den juristisch gebildeten Verwaltungsbeamten abgenommen und auf die Techniker übertragen werde, so ist dies überhaupt nichts weniger als ein durch die Eifersucht der letzteren hervorgerufener Rangstreit, sondern eine Forderung, die vor Allem im Interesse der Sache gestellt wird. Die praktischen und technischen, nicht die speziell administrativen Fragen sind im Eisenbahnwesen, zum Mindesten im Betriebe desselben, die wichtigsten und entscheidenden. Wir hätten gewünscht, dass dies dem Hrn. Handelsminister energisch vorgehalten worden wäre, dass man ihn geradezu gefragt hätte, wie es mit der Zweckmässigkeit und Sicherheit des Betriebes vereint werden kann, wenn der Vorsitz in den Eisenbahn-Kommissionen und damit Verantwortlichkeit und entscheidende Stimme in allen dienstlichen Angelegenheiten an Beamte übertragen wird, denen technisches Verständniss und technische Erfahrung vollständig abgehen.

Es sei übrigens an unsere früheren Ausführungen erinnert, in denen wir darauf hingewiesen haben, dass für eine Reihe der im Eisenbahnwesen zu lösenden, an Wichtigkeit unmittelbar hinter den technischen stehenden Aufgaben weder Techniker noch juristisch gebildete Verwaltungs-Dilettanten als berufen angesehen werden können, sondern dass es sich empfiehlt, die Persönlichkeiten zur Leitung dieser Ressorts, denen man eine entsprechende allgemeine und namentlich kaufmännische Vorbildung auferlegen könnte, in den unteren Stellen der Eisenbahn-Verwaltung zu schulen und sie von hier — je nach ihrer persönlichen Befähigung — bis zu den höchsten Stellen aufzurücken zu lassen. Das Beispiel der Post-Verwaltung, in welcher derartige Einrichtungen sich entschieden bewährt haben, kann hierfür nur wiederholt als Anhalt zitiert werden. Geschieht dies und wird gleichzeitig den Technikern mehr Gelegenheit gegeben, sich in der Behandlung administrativer Angelegenheiten zu üben, wie es der Hr. Handelsminister ja in Aussicht gestellt hat, so erscheint uns eine Vertretung des juristischen Elements in der Eisenbahn-Verwaltung, die über das Bedürfniss an wirklichen Justitiarinen hinausgeht, als sehr überflüssig. Vorläufig scheint sehr wenig Neigung zur Anbahnung einer derartigen Reform vorhanden zu sein, die dem bisherigen Privilegium des Juristenthums auf diesem Gebiete allerdings ernstere Gefahr drohen würde, als die Rivalität der Techniker. Denn während der unhaltbar gewordenen Stellung der bisherigen Ober-Beamten in Betreff der Ober-Betriebs-Inspektoren und Ober-Maschinenmeister dadurch ein Ende gemacht werden soll, dass man diese Beamten allmählig zu Mitgliedern der Direktionen ernannt, denkt man offenbar nicht daran, den Ober-Güter-Verwaltern, unter denen sich doch sicher viele trefflich befähigte und in der Praxis des Eisenbahnwesens gründlich erfahrene Beamten befinden, einen gleichen Vorzug zu gewähren, sondern scheint gewillt, diese Stellen allmählig eingehen zu lassen und die betreffenden Funktionen an juristische Mitglieder der Direktionen zu übertragen.

Der dritte Punkt, dem wir hier eine Erörterung zu widmen haben, betrifft die Stellung der Maschinentechniker in der Eisenbahn-Verwaltung und deren Verhältniss zu den Bautechnikern. Die Forderung einer angemessenen Berücksichtigung der ersteren bildete den Hauptinhalt der Rede des Hrn. Abgeordneten Berger, der damit gleichfalls in dankenswerther Weise einen thatsächlichen Uebelstand zur Sprache brachte. Allerdings hat er sich in seinem Eifer, für den die mehrfachen Inkonsistenzen in seinen Behauptungen und Forderungen zeugen, dazu verleiten lassen, etwas über das Ziel hinauszuschiessen. Es ist nicht wahr, dass die Bautechniker zwar über die bisherige Bevorzugung des juristischen Elements klagen, aber blind sind gegen die gedrückte Stellung, in welcher sich die Maschinen-Ingenieure den Juristen und ihnen selbst gegenüber befinden. Wir verweisen in dieser Beziehung einfach auf unsere Reform-Vorschläge, in denen wir verlangt haben, dass jedem Eisenbahn-Amte und jeder Eisenbahn-Direktion ein Maschinentechniker als Mitglied angehören solle. Allerdings nehmen wir für den Bautechniker den Vorzug des Vorsitzes in diesen Behörden in Anspruch, aber kein einsichtiger Maschinen-Ingenieur kann hierin eine Unterschätzung seines Faches erblicken, sondern wird dieses Verlangen als eine einfache logische Konsequenz des Verhältnisses zu würdigen wissen, das sich zunächst schon in der Zahl der im Eisenbahnwesen erforderlichen höheren Techniker beider Richtungen ausspricht. Dass den Maschinen-Ingenieuren auch der Zutritt zu dem speziellen Betriebsdienste geöffnet werde, scheint keine unbillige Forderung. Mit der Ansicht, dass gerade sie zur Leitung desselben in eminentester Weise befähigt seien, während den Eisenbahn-Baumeistern der Verstand hierzu erst mit dem Amte von Gott gegeben werde, mit der Ansicht, dass die mangelhafte Einrichtung unserer älteren Bahnhöfe dem zu geringen Einflusse der Maschinentechniker auf die bezüglichen Projekte, und neueren Verbesserungen auf diesem Gebiete der Initiative derselben zuzuschreiben seien, dürfte Hr. Berger dagegen bei allen Sachverständigen so wenig Glück haben, dass wir ihre ausführliche Widerlegung nicht für erforderlich halten. Unter den deutschen, oder vielmehr speziell unter den preussischen Maschinen-Ingenieuren ist zwar leider eine Missstimmung gegen unser Fach vorhanden, die häufig zu ungerechten Urtheilen gegen dasselbe zu Gunsten des eigenen Faches Veranlassung giebt. Wir wollen hoffen, dass ein einmüthiges Mit- und Nebeneinanderwirken von Bau- und Maschinen-Ingenieuren in der Staatseisenbahnverwaltung künftig mit dazu beitragen wird, diese Missstimmung mehr und mehr zu beseitigen. Die von Hrn. Berger endlich noch gestellte Forderung, dass den Maschinen-Ingenieuren, welche sich dem Staatsdienste widmen wollen, Gelegenheit gegeben werde, ihre Befähigung für eine höhere Karriere durch eine Prüfung nachzuweisen, wird unseres Wissens in den betreffenden Kreisen vielfach getheilt und stützt sich namentlich auf die günstige Erfahrung derjenigen Staaten, in denen eine solche Einrichtung besteht oder doch früher bestand; es dürfte kein Grund vorhanden sein sie zurückzuweisen, so lange überhaupt noch Prüfungen für Staatsbeamte als Regel gelten. — Der Hr. Handelsminister hat es vermieden sich hierüber zu äussern, ebenso wie er die Forderung, dass jeder Eisenbahn-Kommission ein Maschinentechniker angehören solle, unberührt liess. Dagegen hat er ausdrücklich die Zusage gegeben, dass weiterhin Maschinen-Ingenieure zu Mitgliedern der Eisenbahn-Direktionen berufen werden sollen.

Mag es mit diesen Ausführungen für diesmal genug sein und mag es den Spezialisten des Eisenbahnfachs, die hierzu ungleich berufener sind, überlassen bleiben, dieselben zu ergänzen oder ihnen entgegenzutreten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. Januar 1874. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 149 Mitglieder, 9 Gäste.

Der Vorsitzende theilt mit, dass aus der am Schluss der letzten Sitzung vorgenommenen Stichwahl Hr. Quassowski als gewählt hervorgegangen, sonach der Vereins-Vorstand in der bisherigen Zusammensetzung unverändert geblieben sei; auch die Geschäftsvertheilung unter den Mitgliedern werde die gleiche wie bisher bleiben. Auf den betr. Vorschlag erklärt sodann die Versammlung sich einverstanden, dass Konkurrenzentwürfe in Zukunft ausschliesslich im Bibliotheksaal, anstatt wie bisher im Versammlungslokal des Vereins, zur öffentlichen Ausstellung gebracht werden sollen.

Die bevorstehende Begehung der Feier des 50 jährigen Stiftungsfestes ist im Vorstände zur Sprache gekommen und man dabei einverstanden gewesen, dass in Rücksicht auf die sonstigen zahlreichen Festlichkeiten in diesem Jahre für den betr. Tag lediglich eine grössere Exkursion ins Auge zu fassen, die eigentliche solenne Feier aber mit der diesjährigen Schinkelfestfeier zu verbinden sei. Die Versammlung stimmt zu und genehmigt, dass behufs Festsetzung der näheren Modalitäten der Vorstand mit der Schinkelfest-Kommission in Verhandlung trete.

Darauf hält Hr. Houselle den angekündigten Vortrag über die von ihm projektirten Bahnhofsumbauten auf den Bahnhöfen zu Dessau und Berlin der Anhaltischen Eisenbahn.

Der der ältesten Stammlinie der Anhalter Eisenbahn Berlin-Köthen angehörende, aber seit Erbauung der direkten Linien

Wittenberg-Bitterfeld-Halle und Bitterfeld-Leipzig auf den Lokalverkehr beschränkte Bahnhof Dessau gewinnt durch die nahe bevorstehende Eröffnung der Strecke Biederitz-Zerbst, welche das Schlussglied einer zweiten Magdeburg-Leipziger Bahn (via Zerbst-Dessau-Bitterfeld) bildet, wieder an Bedeutung. Eine erhebliche Erweiterung der Bahnhofsanlagen, die schon für den Lokalverkehr in den letzten Jahren bisweilen nicht mehr ganz ausreichten, wurde zur unabweislichen Nothwendigkeit. Man konnte sich aber hiermit von vornherein nicht begnügen. Da die Gabelung der Bahn nach Bitterfeld einerseits und nach Köthen andererseits fast mitten auf dem jetzigen Bahnhof erfolgt, welcher nach Berlin zu durch den Niveau-Übergang der Georgenallee begrenzt ist, lässt sich die Aufstellung und Manipulation langer Güterzüge nicht in zweckmässiger Weise bewirken. Es musste also die Verschiebung des Güterbahnhofes vor die Gabel in's Auge gefasst werden. Dieser, sowie der Vermehrung der Gleise vor dem Stationsgebäude stellten aber die den Bahnhof umgebenden bebauten Grundstücke (unter andern die Gasanstalt) so grosse Schwierigkeiten in den Weg, dass man sich nach mehrfachen vergeblichen Projekts-Versuchen zum völligen Verlassen des jetzigen Bahnhofsterrains und Anlage eines neuen Bahnhofes, etwas nordwestlich von dem alten, entschloss. Man erreichte hier gleichzeitig eine Verbesserung des Alignements der künftigen Hauptlinie Zerbst-Dessau-Bitterfeld und den Vortheil, den neuen Bahnhof ausbauen zu können, ohne den Betrieb auf dem alten zu stören. Beim neuen Bahnhofe ist nun der Güterbahnhof

am weitesten nach Berlin zu vorgeschoben. Er endigt da, wo die Georgenallee die Bahn schneidet. Dann folgt die Gabelung der beiden Bahnlinien und der Anfang des Personenbahnhofes. Vor dem Empfangsgebäude liegen 4 Gleise, von denen die beiden ersten nahezu geradeaus nach Bitterfeld weiter gehen, während das dritte und vierte hinter dem Empfangsgebäude rechts nach Köthen abschwenken. Die Georgenallee sollte Anfangs überführt werden; später aber wurde beschlossen, dieselbe als Fahrweg eingehen zu lassen und anstatt ihrer einen am südwestlichen Ende des Bahnhofes die Gleise im Niveau schneidenden Landweg chausseemässig auszubilden. Die Georgenallee bleibt später nur Promenade; sie überschreitet die Gleise im Niveau, soll aber event. eine Fusswegüberführung erhalten.

Der Grunderwerb und die sonstigen Vorbereitungen für den Bau sind erledigt und ist die energische Inangriffnahme desselben sogleich bei Beginn der guten Jahreszeit zu erwarten.

Der Plan für den Umbau des Bahnhofes Berlin belässt den Personenbahnhof an seiner jetzigen Stelle zwischen dem Askanischen Platz und dem Schiffahrtskanal (in einer Länge von rot. 550^m), erhöht jedoch das jetzige Planum so weit, dass eine Unterführung des Kanals und der Uferstrassen möglich wird. Hier werden 2 Hauptgleise und rechts und links davon je ein Nebengleise übergeführt. Sodann folgt der Güterbahnhof, der sich bis zur Kolonnenbrücke (Ueberführung der Kolonnenstrasse) in einer Länge von 1650^m erstreckt. Weitere 2000^m, bis südlich der Ringbahn, ist die Bahn 5 gleisig. Den Schluss der ganzen Anlage bildet ein ca. 1500^m langer Rangirbahnhof, an dessen südlichem Ende erst die Güterzuggleise in die Hauptgleise einmünden, resp. sich daraus abzweigen.

Vom nördlichen Ende des Rangirbahnhofes aus wird ein Anschlussgleise nach dem Bahnhof Tempelhof der Ringbahn geführt, so dass Transitgüter, welche von ausserhalb kommen, auf dem Rangirbahnhof schon abgetrennt werden können, ohne dazu den Stadtbahnhof zu belasten und ohne dass dieselben rückläufige Bewegungen zu machen brauchen. Der Rangirbahnhof erhält ein Gleisesystem für ankommende, eines für abgehende Güterzüge und ausserdem ein resp. mehrere Systeme zur Reserve. Hierzu kommen noch die erforderlichen Anlagen für den Stationsdienst, die Umladung der Güter und die Aufstellung der Lokomotiven.

Das Planum des Rangirbahnhofes wird schon jetzt in ganzer Ausdehnung hergestellt werden, da es im Abtrag liegt und der Boden für Aufhöhung des Innenbahnhofes gebraucht wird. Die Gleisanlagen werden dem Bedürfniss entsprechend erst nach und nach zur Ausführung kommen.

Am nördlichen Ende des Rangirbahnhofes und in die Konkave des projektirten Anschlussgleises an den Bahnhof Tempelhof sich einschmiegend, wird eine Zentralreparaturwerkstätte angelegt werden, deren Montirungsschuppen Raum für 44 Lokomotiven nebst Tendern und 88 Wagen bieten. Die Nebenanlagen werden entsprechend bemessen. Das Terrain gestattet eine spätere Erweiterung bis zur doppelten Grösse. Das jetzt bestehende Anschlussgleise an die Ringbahn bleibt erhalten und soll später dem Personenverkehr gewidmet werden.

Der Güterbahnhof enthält wegen Anlage des Rangirbahnhofes nur wenige Rangirgleise, dagegen sehr auskömmlich bemessene Ladegleise. Die Güterschuppen, 2 an der Zahl, werden ähnlich wie auf dem Berliner Bahnhof der Potsdamer Bahn angelegt, die Ladestrasse kommt in die Mitte. Der Kopf der Güterschuppen ist so nahe wie möglich an die Ecke der Mökernstrasse und des Tempelhofer Ufers, wo das Haupteinfahrtsthor zum Güterbahnhof sich befinden wird, geschoben. Die Schuppen werden 15^m im Lichten weit sein und eine hölzerne Dachkonstruktion erhalten. Die Expeditionslokalitäten am Kopf der Schuppen sollen durch ein Quergebäude verbunden werden, in dessen Erdgeschoss Durchfahrten für das Lastfuhrwerk angelegt werden. Für die Produktenverladung ist eine Reihe von parallelen Strassen, welche Gruppen von je 3 Gleisen zwischen sich schliessen werden, in Aussicht genommen. Die Strassen erhalten eine Breite von 18^m (von Mitte zu Mitte der nächsten Gleise gemessen), während die Mittellinien dieser Gleise selbst 4,7^m entfernt liegen. Letzteres Maass wurde festgesetzt, um die Anlage rechtwinklig schneidender Drehscheibenstrassen zu ermöglichen, auf denen Wagen mit 4^m Radstand gedreht werden können.

Um die westliche Seite des Güterbahnhofes sind die Hauptgleise in weitem Bogen herumgeführt, westlich von ihnen folgen noch die Anlagen für Militairverladung, sowie Nebenanlagen für den Personenbahnhof, mit diesem durch das eine der über den Kanal geführten Nebengleise in Verbindung stehend. Es gehört hierzu eine Lokomotivschuppenanlage für Personenzugmaschinen, die in 2 Halbringen a 21 Stände disponirt ist. Zwischen beiden Halbringen, von denen der 2. erst nach und nach zur Ausführung kommen wird, liegt eine kleine Werkstatt nebst Schmiede und Bureau des Maschinenmeisters, ferner ein Gebäude für die Magazine der Lokomotivverwaltung, den Aufenthalt- und die Schlafräume des Maschinenpersonals und für ein paar kleine Dienstwohnungen. Eine ähnliche, nur anders gruppirte Anlage für 38 Güterzugmaschinen soll am südlichen Ende des Güterbahnhofes dicht an der Kolonnenstrasse entstehen. Die Schuppen erhalten eiserne Dachkonstruktionen und schmiedeeiserne Thorstiele. Letztere erweisen sich im Vergleich zu gemauerten Pfeilern um so vorthellhafter, je kleiner der Winkel ist, den je 2 Schuppengleise miteinander bilden; bei dem hier gewählten Winkel von 9° ist das Eisen dem Mauerwerk vorzuziehen.

Die Wahl der halbringförmigen Schuppenform motivirt sich hier zum Theil durch die Gestalt des Bauplatzes, zum Theil durch die Bequemlichkeit, welche jene Form darin bietet, dass man die Zufahrtsgleise zu den Drehscheiben vom Bahnhof her in beliebigen Richtungen und in unbeschränkter Zahl heranzuführen kann, zum Theil endlich durch den Wunsch, einen Normalschuppen herzustellen, nach dessen Vorbild auf kleineren Bahnhöfen Schuppen mit wenigen Ständen, deren Zahl je nach Bedarf vermehrt wird, gebaut werden können.

In Betreff der Strassenkreuzungen ist zu erwähnen, dass nach Vollendung des Baues Niveauübergänge bis über den Rangirbahnhof hinaus nicht mehr vorkommen werden.

Die Ueberführung über den Kanal und die Uferstrassen ist erst generell entworfen. Für die Kanalbrücke ist hierbei eine eiserne Bogenkonstruktion angenommen worden. Weiter südlich wird zunächst die Yorkstrasse unter der Bahn hindurchgeführt. Es werden 23 Gleise über die Strasse weggeführt, von denen die Mehrzahl in nächster Zeit zur Ausführung kommen wird. Die 60,3^m breite Strasse wird unter der Bahn auf 26,4^m eingeschränkt, wovon auf 2 Fusswege je 5,65^m und einen Fahrweg 15,1^m kommen; dazwischen stehen gusseiserne Säulen, welche kontinuierliche schmiedeeiserne Träger tragen.

Es folgt sodann die nur erst im Bebauungsplan ausgeworfene, noch nicht wirklich vorhandene Monumentenstrasse, etwas südlich von der an der Bahn zu kassierenden Kreuzbergstrasse. Die Ueberführung jener soll mittels einer hölzernen provisorischen Brücke bewirkt werden. Die letzte der Strassenkreuzungen ist die der Kolonnenstrasse. Für militärische Zwecke wurde hier eine Uebergangsbreite von 33,27^m gefordert, welche Breite bei der älteren nur über 2 Gleise führenden Brücke bisher auch vorhanden war. Die neue Brücke, welche über 7 Gleise der Anhalter Bahn und mehrere der Dresdner führt und in Folge deren eine Gesamtlänge von 94,5^m erhält, ist in ihrer Grundfläche reichlich doppelt so gross, als die Schlossbrücke zu Berlin. Bei diesen bedeutenden Dimensionen und dem Umstande, dass die Brücke auch noch schiefwinklig zur Bahn liegt, war es gewiss motivirt, auch diese Brücke nur aus Holz herzustellen, in der Erwartung, dass nach Jahren, wenn eine Erneuerung nothwendig werden wird, sich die Strassenverhältnisse jener Gegend zu Gunsten der Bahnverwaltung geklärt haben möchten. Bis zu dem Ende des Rangirbahnhofes sind dann ferner noch zwei ländliche Kommunikationswege zu überführen.

Die Bauarbeiten beim Güterbahnhof sind so weit vorgeschritten, dass über $\frac{1}{4}$ der Erdarbeiten vollendet ist und ein beträchtlicher Theil der Produktenladegleise in allernächster Zeit dem Betriebe zur Verfügung gestellt werden wird. Ausserdem ist der 850^m lange, bestiegbare Hauptentwässerungskanal des Bahnhofes bis auf seine Einmündung in den Schiffahrtskanal fertig, desgleichen die Kolonnenbrücke. Angefangen sind die Unterführung der Yorkstrasse, der Personenzug-Lokomotivschuppen und der provisorische Personenbahnhof, welcher letztere am westlichen Rande des Güterbahnhofes an Stelle der späteren Verladungsanlagen zu liegen kommt und seinen Zugang durch die Trebbiner Strasse erhält. Die Eröffnung des provisorischen Personen-Bahnhofes ist im Laufe dieses Sommers mit Sicherheit zu erwarten.

Es schliesst sich an diesen Vortrag eine kurze lebhaftete Debatte, die Hr. Buch eröffnet, welcher erklärt, dass er das den Bahnhof Berlin betreffende Projekt, namentlich den auf den Personenverkehr berechneten Theil desselben, nicht als den gegenwärtigen Verhältnissen entsprechend anzuerkennen vermöge. Das vorgeführte Projekt stamme aus einer älteren Zeitperiode, deren Zustände durch das inzwischen aufgetretene und gesicherte Projekt der Stadtbahn wesentlich geändert seien. Wenn, was leider abgelehnt sei, die Anhaltische Bahn den Anschluss an die Stadtbahn übernommen hätte, so würde damit nicht nur das allgemeine Interesse insofern gewonnen haben, als neben dem direkten Durchgang von Osten nach Westen dann auch ein solcher von Norden nach Süden erreicht worden wäre, sondern es hätte auch die Anhalter Bahn selbst hierbei gewonnen, insofern als es möglich gewesen sein würde, das neue Bahnprojekt erheblich einzuschränken; aus dem dann zulässigen Verkauf eines Theils der Bahngrundstücke würde man vielleicht die allerdings sehr hohen Kosten des Anschlusses zu decken vermocht haben. Er gehe noch weiter, indem er die Ansicht aufstelle, dass bezüglich der Bahn-Anlagen zu Berlin die Anhalter Bahn mit der Dresdener, vielleicht sogar auch noch mit der Potsdamer Bahn hätte vereinigt werden müssen. Von diesem Standpunkte aus erscheine ihm auch die unterlassene Verbindung der erst kürzlich und fast gleichzeitig neu erbauten beiden Bahnhöfe der Niederschlesisch-Märkischen und der Ostbahn als ein Fehlgriff. Vom wirthschaftlichen Gesichtspunkte aus seien derartige, mit grossen Kosten verbundene Zersplitterungen zu verurtheilen.

Hr. Wiedenfeld vertheidigt die Bauprojekte der Anhalter Bahn, die nicht einer älteren, sondern der neuesten Zeit entstammten und in genauer Berücksichtigung aller einschlagenden Verhältnisse entworfen seien. Der Anschluss der Anhaltischen Bahn an die Stadtbahn sei unverhältnissmässig schwierig und lasse einen entsprechenden Gewinn nicht erhoffen; über etwaige Vereinigung mehrerer Bahnhöfe könnten zutreffend nur die Eisenbahngesellschaften allein entscheiden, da hierbei namentlich Konkurrenz-Rücksichten aufträten, die der Einzelne nicht hinreichend zu übersehen vermöge. Hr. Kinel erklärt die von Hrn. Buch ausgesprochenen Ansichten für völlig vernünftige und nicht leicht abzuweisende; die in den 3 südlichen Bahn-

höfen Berlins vorliegende Zersplitterung des Verkehrs sei gewiss ein Uebelstand und habe die Frage der Vereinigung nahe gelegen; im Uebrigen glaube er noch, dass die Anhalter Bahn sich zu dem jetzt freiwillig abgelehnten Anschluss an die Stadtbahn in kurzer Zeit schon werde verstehen müssen. Herr Housselle rechtfertigt das Projekt der Anhalter Bahn durch den Hinweis auf London, wo man trotz der zahlreichen Verbindungsbahnen die grossartig angelegten Endstationen nicht nur beibehalte sondern dieselben sogar noch vergrössere. Er halte es aus finanziellen Rücksichten für bedenklich, die projektirten Anlagen einzuschränken, selbst für den Fall, dass die Anhalter Bahn einen Anschluss an die Stadtbahn noch ausführen werde. Herr Quassowski hält es für unmöglich, 3 Konkurrenzbahnen gewissermassen unter einem Dache zusammen zu bringen; es fehle an allen Vorbildern dafür und sei auch der Betriebsdienst zu schwierig. Auf dem Bahnhofe Magdeburg, wo eine Vereinigung früher bestand, habe man dieselbe bei dem ausgeführten Neubau wieder verlassen; die Projekte der Anhalter Bahn seien richtig, die Zeit welche man zur Ueberführung der Personenzüge von der Stadtbahn auf die Anhalter Bahn gebrauchen werde, viel zu lang, um das Aufgeben der grossen Endstation ernstlich in Frage ziehen zu können; der Personenverkehr auf derselben werde durch die Anlage der Stadtbahn wohl nicht wesentlich geändert werden. Nachdem die Herren Housselle und Wiedenfeld abermals für die gegenwärtigen Projekte eingetreten, Hr. Kinkel dieselben aber nicht nur bedauert, sondern geradezu für Fehler erklärt und dabei namentlich auf die vor sich gehende weitere Bebauung und die zukünftige Ausdehnung der Stadt Bezug genommen hat, wird die Debatte geschlossen.

Hr. Orth spricht hierauf noch ein paar Worte über einige vorgezeigte Proben von Sandstein aus den Brichen von Zeidler & Wimmel zu Bunzlau in Schlesien, welche in der Versuchstation der hiesigen k. Gewerbe-Akademie verschiedenen, sehr günstig ausgefallenen Proben unterworfen worden sind*) und empfiehlt dies Material für Bauzwecke.

Nachdem noch Hr. Schwedler die Frage, ob als Zwischmittel zwischen gusseisernen Bögen und Platten Theerpappe oder Blei den Vorzug verdiene, dahin beantwortet hat, dass keines von beiden Mitteln zu empfehlen, vielmehr es besser sei, die Metallflächen dicht auf einander zu arbeiten, wird die Sitzung geschlossen. B.

Zehnte General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk etc.

Die 10. Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. wurde am 29., 30. und 31. Januar in den Räumen der polytechnischen Gesellschaft, Neue Friedrichstrasse 35, unter sehr zahlreicher Betheiligung von Mitgliedern und Gästen aus allen Gegenden Deutschlands, Oesterreichs, Ungarns und Russlands durch den Vorsitzenden, Herrn Baumeister Friedrich Hoffmann eröffnet.

In seiner Ansprache wies derselbe die segensreiche Wirksamkeit des Vereins während seines neunjährigen Bestandes für die Erforschung wissenschaftlicher Fragen und Erweiterung praktischer Kenntnisse auf dem Felde der keramischen Industrie nach. Einen erfreulichen Beweis für die in dem Vereine thätige Lebenskraft lieferte ein Vortrag des Herrn Dr. Seger über die im Auftrage des Vereins von ihm und Herrn Dr. Julius Aron unternommenen wissenschaftlichen Arbeiten, die den Zweck haben, die physikalischen Eigenschaften der in der Thonwaaren-Industrie zur Verwendung kommenden Erden höchst komplizirter Zusammensetzung, die man mit dem gemeinschaftlichen Namen „Thon“ belegt, wissenschaftlich festzustellen, um hiernach die Wahl der geeignetsten Maschinen und Fabrikationsmethoden treffen zu können.

Bei Erörterung der zur Diskussion gestellten Fragen wurden als Wasserhaltungsmaschinen für Thongruben bei geringer Hubhöhe die Wasserschnecken, für Bewältigung grosser Wassermassen auf grössere Hubhöhen Zentrifugalpumpen warm empfohlen, welche letztere, wenn sie nach genauer wissenschaftlicher Berechnung den obwaltenden Verhältnissen angepasst werden, einen ganz vorzüglichen Nutzeffekt geben.

Zentrifugalpumpen werden in grosser Zahl aus dem Auslande eingeführt; sie lieferten zwar keine schlechten Resultate gegenüber anderen Wasserhaltungsmaschinen, könnten indess deshalb nicht den höchst möglichen Nutzeffekt erreichen, weil sie ohne Berücksichtigung von lokalen Verhältnissen vorrätig gearbeitet würden.

*) Die genauen Resultate derselben bringen wir an einer andern Stelle.

Vermischtes.

Ueber die Restauration des Mainzer Domes.

In No. 100 des vorigen Jahrganges der Deutschen Bauzeitung wurde unter diesem Titel ein Artikel der „Zeitschrift für bildende Kunst“ abgedruckt, der zu einer Entgegnung herausfordert. Der Mainzer Dom befindet sich bekanntlich bereits seit dem Ende der fünfziger Jahre in einer gründlichen Restauration; nur dass man dabei gerade umgekehrt verfuhr, wie bei allen anderen derartigen Arbeiten. Man hat nämlich zunächst mit dem Ausmalen und Dekoriren des Innern begonnen und erst, nachdem dies grossentheils vollendet war, die grossen baulichen Veränderungen des Ostchores in Angriff genommen. Nach Zwirner's Bauplan wurde zunächst unter der speziellen

Für Gewinnung des Thones unter Wasser scheinen besondere Maschinen noch nicht in Anwendung zu sein.

Es folgt ein Vortrag des Hrn. Vorsitzenden über das von Dückersche System der Drahtseilbahn, speziell über die bei den Fortifikationsbauten zu Metz ausgeführte Anlage dieser Art. Da wir das Referat über diesen Vortrag mit einer Skizze begleiten wollen, so behalten wir uns vor, dasselbe nachzutragen.

Bei Besprechung der Ziegelform- und Pressmaschinen wurde der langjährigen und unausgesetzten Bestrebungen des Keramikers Hrn. Humphry Chamberlain zu Barnsley, Yorkshire in England auf Umgehung resp. Abkürzung des Trockenprozesses erwähnt und eine Skizze des in den Kohlendistrikten Englands bereits eingebürgerten, jetzt auch auf den westphälischen Zechen Königsgrube, Grube Bismarck und Consolidation — alle drei in der Nähe der Station Wanne — zur Anwendung kommenden Verfahrens gegeben, mittels welchem aus festem Thonschiefer Steine geformt werden, die unmittelbar von der Maschine in die Ringöfen eingesetzt, Ziegel von ausserordentlicher Festigkeit und Dauer geben. Dieses Verfahren liefert selbst aus einem vollständig festen, im Wasser nicht mehr löslichen Thonschiefer fest gepresste, vollkommen scharfkantige Steine. Das frisch in der Grube gebrochene Material wird in das Maschinengebäude gezogen oder gehoben und einer Reihe von Zerkleinerungsapparaten übergeben, die ein theils mehliges, theils körniges Material der Formpresse liefern. Letztere presst daraus Steine solcher Festigkeit und Härte, dass sie sofort zum Brennen in den Ofen eingesetzt werden können, sich also in 20 bis 30 Schichten übereinander gesetzt, selbst zu tragen im Stande sind. Da die Steine bei diesem Verfahren noch die volle Grubenfeuchtigkeit mit in den Ofen bringen, so muss dem Ausschmauchen eine besondere Sorgfalt gewidmet werden, und arbeiten die Ringöfen zu diesem Zweck mit mehreren Schiebern. Bezeichnend für die Festigkeit ist die Behandlung dieser Steine, nachdem sie gebrannt sind; sie werden nämlich beim Transport und Verladen ohne alle und jede Vorsicht behandelt, nie regelmässig abgesetzt und gestapelt oder geschichtet, sondern ganz in der Weise wie Bruch- und Pflastersteine geworfen und geschüttet, ohne dass ihnen dadurch ein anderer Schaden, als etwa hin und wieder das Einbüssen einer scharfen Kante erwüchse. Hr. Chamberlain empfiehlt, je nach der Eigenartigkeit des zur Verarbeitung bestimmten Ziegelerdematerials, verschiedene Zerkleinerungs- und Vorbereitungsmaschinen und ebenso auch verschiedene Arten von Pressen.

Ausserdem wurde derjenigen Formmaschinen Erwähnung gethan und damit gemachte Erfahrungen mitgetheilt, welche die Handarbeit nachzuahmen bestimmt sind, nämlich der Maschinen von Bawden, Walterspiel und Winn. Die mitgetheilten Erfahrungen konnten noch kein klares Bild über die Leistungsfähigkeit geben, da die Anwendungsdauer dieser Maschinen noch eine zu beschränkte ist. Von Herrn Siehmon in Pest wurden Mittheilungen über eine Maschine gemacht, die zur Reinigung des Lehms von Steinen und Mergelknollen bestimmt ist. Derselbe stellte später genauere Mittheilungen in Aussicht, da er vorerst auf die Maschine ein Patent nehmen wolle. Die Leistungsfähigkeit der Desintegratoren zum Zerkleinern trockener Materialien wurde als eine ausserordentlich grosse, zu gleicher Zeit aber der Kraftaufwand als ein sehr beträchtlicher dargestellt. Bei der Anwendung derselben zur Zerkleinerung trockenen Thons, Chamotte, Quarz etc., wurde auf die Bildung eines unerträglichen, den Maschinentheilen nachtheiligen Staubes hingewiesen und als Gegenmittel ein schwaches Aufweichen oder Einleiten eines Dampfstrahles in den Desintegrator empfohlen.

Schliesslich wurden Mittheilungen über in letzter Zeit ausgeführte Trockenanlagen gemacht.

Die meisten Räume, in denen Ziegel oder Thonwaaren während des Winters getrocknet werden sollen, haben geheizte Fussböden. In der Regel sind Oefen oder Feuerungen unterirdisch an den schmalen Seiten dieser Räume angelegt und deren Rauchabzüge der Länge nach unter dem Fussboden entweder bis zur Mitte, oder bis zu den gegenüberliegenden Seiten dieser Räume fortgezogen. Bei einzelnen sind diese heizenden Kanäle ganz verdeckt, der Art, dass der ganze Fussboden durchwärmt wird, oder sie liegen wiederum in vollständig oder zum Theil offenen Kanälen bezw. Einschnitten, aus denen dann ein Strom erwärmter Luft aufsteigt. Sollen künstlich erwärmte Trockenräume gehörig wirken, so ist für einen angemessenen Luftwechsel zu sorgen, anderenfalls bleiben die Waaren wochenlang in einer dunstigen Atmosphäre stehen, ohne an dieselbe ihren Wassergehalt abgeben zu können, selbst wenn man die Temperatur derselben weit über Sommerwärme bringt.

(Schluss folgt.)

Leitung des Dombaumeisters Laske dem einen der zwei östlichen Rundthürme ein siebeneckiger Aufbau mit zwei Thürmen gegeben. Der nach Laske's Tode berufene Architekt Metternich, von dem nur einige kleinere Veränderungen im Innern des Domes herrühren, trat bald zurück und wurde durch den Architekten Wessiken aus Salzburg ersetzt, der die Stelle des Dombaumeisters vom Herbst 1867 bis Mitte des vorigen Jahres bekleidet hat, worauf endlich der vom Domkapitel berufene holländische Architekt Cuypers die Leitung der Restauration übernahm. Als bald hörte man denn auch, dass der neue Dombaumeister sämtliche Pläne seines Vorgängers verworfen und selbst ein neues Projekt zur Restauration des Ostchores ausgearbeitet hätte. Dieses in die Welt einzuführen und zu recht-

fertigen ist die Absicht jenes Korrespondenten der Zeitschrift f. b. K. Ich muss jedoch gestehen, dass er mich nicht zu überzeugen vermocht hat, dass das von ihm beschriebene Projekt des Herrn Cuyppers das richtige und entsprechende ist.

Der Mainzer Dom gehört zu jenen interessanten Kunstdenkmalern, bei denen alle Stile der christlichen Baukunst ihr Bestes beizutragen versuchten, und ist in dieser Hinsicht mit dem Dom zu Trier verwandt. Der romanische, der Uebergangsstil, die Gothik und die spätere Zopfzeit sind beim Mainzer Dome nicht nur in den grossen Architekturtheilen, sondern auch in den einzelnen Denkmalern so glanzvoll vertreten, dass hier von einem rein romanischen Kirchenbaue, wie jener Korrespondent ihn charakterisiren will, nicht mehr die Rede sein kann. Wenn man die Dome zu Worms, Speyer und Bamberg als romanische Bauwerke ganz im romanischen Stile restaurirte und ausbaute, so war dies in Ordnung; in Mainz wäre dasselbe ein sehr grosser Missgriff. Wollte man in einer so puristischen Weise, wie jener Korrespondent es wünscht, vorgehen, so müssten konsequent auch die zwei herrlichen gothischen Seitenschiffe mit ihren wundervollen Maasswerkfenstern eingerissen werden, und weiter würde man die schönen und wirkungsvollen Chorsthühle des Westchores aus der Kirche verweisen müssen, weil sie im Zopfstil ausgeführt sind. Und auch daran dachte man wirklich schon in Mainz und zwar in den Kreisen der hohen Geistlichkeit. Die Grenze für diese Art von Restauration möchte nicht wohl leicht zu finden sein.

Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, die vorliegende Frage erschöpfend zu behandeln; sie wollen nur Veranlassung zu einer allseitigen Besprechung der für das altherwürdige Baudenkmal hochwichtigen Frage nach der richtigen Gestaltung des Ostchores und der anliegenden Theile des Mainzer Domes geben*).

Zunächst dürfte es sich darum handeln, ob das Mittelalter sich geirrt hat, als es die vorhandene romanische Kuppel einlegte und dafür den gothischen Oktogonalbau aufsetzte, ganz in den Motiven und im Stile des Zentralthurmes der Oppenheimer Katharinenkirche. Ich glaube, dass die mittelalterlichen Meister — weit davon entfernt, einen Missgriff zu begehen — jenen Oktogonalbau vielmehr mit sehr feinem Verständnisse konzipirt und ausgeführt haben; er war nothwendig und bedingt durch die grossartige Anlage des Westchores und des westlichen Querhauses mit dem imposanten Zentralthurm über der Vierung. Zu dem alten Mainzer Dome in seiner schlichten Architektur passte sehr wohl die ehemalige einfache romanische Ostkuppel; nachdem der Dom in der Zeit des Uebergangsstils jene herrliche Bereicherung im Westen erhalten hatte, ergab sich der theilweise Umbau des Ostchores als eine zwingende Nothwendigkeit. Hat unsere Zeit wirklich das Recht, diese historischen Thatsachen als nicht vorhanden zu betrachten und das ganz zu übersehen, was die Meister des Mittelalters zu jener neuen, wirkungsvollen Lösung veranlasst hat? Der Standpunkt dieser mittelalterlichen Meister war ein künstlerischer, kein archäologischer, und gerade dieser Standpunkt scheint uns zur Entscheidung der Frage, wie bei Restauration des Mainzer Domes verfahren werden soll, auch der einzig richtige zu sein.

Mainz, im Januar 1871.

Franz Jacob Schmitt, Architekt.

*) Wir eröffnen einer derartigen Besprechung, vorausgesetzt, dass sie cum studio sed sine ira geführt wird, sehr gern unsere Spalten und würden es namentlich mit Freuden begrüssen, wenn uns Gelegenheit gegeben würde, durch Mittheilung einer Skizze sowohl von dem Westkuppel'schen wie von dem Cuyppers'schen Entwurf ein thatsächliches Material für die Beurtheilung der angeregten Frage zu liefern. Zunächst dürfte es in hohem Grade erwünscht sein, wenn Herr Architekt Westkuppel, der dieselbe in mehrjähriger Thätigkeit eingehend studirt hat, seine Ansichten vor dem Kreise der Fachgenossen und Kunstfreunde etwas näher darlegen wollte.

Die Redaktion.

Erklärung. Meine Vertheidigung gegen die Rezension des Herrn Jacobsthal in No. 92 dieses Blattes, betreffend „die Kunst im Gewerbe“ hat seinerseits eine Antwort hervorgerufen, welche sich hauptsächlich auf Holztechnik und Möbel-Konstruktion beschränkt. Da ich den von ihm hierbei angenommenen Standpunkt nicht anerkennen vermag, würde, wollte ich in diesem Blatte näher darauf eingehen, eine Polemik entstehen, für welche die deutsche Bauzeitung wohl nicht das geeignete Organ ist. Ich beschränke mich deshalb zu erklären, dass nach meiner Ansicht die von Herrn Jacobsthal entwickelten Theorien nicht stichhaltig sind, wie ich dies in unserem Organe „die Kunst im Gewerbe“ nachweisen werde. — In Bezug auf die von Herrn Jacobsthal stillschweigend übergangenen Kardinalpunkte meiner Vertheidigung appellire ich an das Urtheil der Leser.

Hannover, den 12. Februar 1874.

Oppler.

Das Programm für die Berliner Bau-Ausstellung 1874, welche gelegentlich der Wanderversammlung deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine veranstaltet werden soll und zu welcher das Komité im Inseratentheile d. Bl. bereits eine Einladung erlassen hat, lautet wie folgt:

§ 1. Zur Ausstellung werden nur Gegenstände zugelassen, welche unmittelbar dem Baufach angehören und in Berlin und dessen nächster Umgebung entweder angefertigt oder dauernd vertrieben werden.

§ 2. Die Entscheidung über die Annahme übt das Komité.

§ 3. Die Annahme der Anmeldung zur Ausstellung sichert

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Denkmal auf dem Marienberge zu Brandenburg. Erfunden von Hubert Stier:

Kommissionsverlag von Carl Beelitz in Berlin.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

weder die Bewilligung des gewünschten Raumes noch überhaupt die Zulassung qu. Gegenstandes. Die definitive Raumvertheilung wird so frühzeitig wie möglich geschehen und jedem Interessenten alsdann sofort bestimmt werden.

§ 4. Die Einlieferung sowie Aufstellung und Abholung der Gegenstände hat der Aussteller zu bewirken, wobei den Anordnungen des Komités unbedingt Folge zu leisten ist.

§ 5. Die Anlieferung eigener Ausstellungskasten und Gestelle ist zulässig; die erforderlichen Tische werden für allgemeine Rechnung angefertigt.

§ 6. Den Ausstellungsgegenständen muss ein deutlich sichtbares Firmenschild beigegeben werden, da ein Katalog nicht verfasst wird. Preise beizufügen ist von besonderer Wichtigkeit.

§ 7. Es ist jedem Aussteller gestattet, einen Aufseher zu halten und Adresskarten vertheilen zu lassen.

§ 8. Kein Gegenstand darf vor Schluss der Ausstellung, welche 8—14 Tage währen soll, aus derselben entfernt werden.

§ 9. Die Kosten sind wie folgt zu tragen: a) bei definitiver Anmeldung, die bis zum 1. März cr. erfolgt sein muss, eine Anzahlung von 20 Mark, welche als Minimalleistung von jedem Aussteller zu entrichten ist; b) bei Einlieferung des Gegenstandes, worüber nähere Bestimmungen später mitgetheilt werden, für den Quadratmeter 10 Mark, wobei die schon geleistete Zahlung in Abrechnung kommt; c) etwaige Ueberschüsse werden nach Abrechnung pro rata zurückgezahlt, andererseits sind eventuelle Mehrkosten von den Ausstellern pro rata nachzahlen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. E. in Gebweiler. Die Notizen über die Anstellungen, Versetzungen und Beförderungen der Preussischen Baubeamten werden von uns aus dem Königlichen Preussischen Staats-Anzeiger entnommen. Es ist nicht wohl möglich, dass wir — um die entsprechenden Nachrichten aus den übrigen deutschen Staaten uns zu verschaffen — die amtlichen Verordnungsblätter aller dieser Staaten halten und lesen sollen, zumal die Ausbeute aus denselben verhältnissmässig doch nur gering wäre. Wir sind vielmehr in dieser Beziehung auf die freiwillige Unterstützung unserer Fachgenossen angewiesen und würden es sehr dankbar annehmen, wenn einzelne derselben es übernehmen wollten, uns regelmässig jene Nachrichten aus dem Bereiche ihrer engeren Heimath zuzusenden. Wir haben schon früher an dieser Stelle um eine derartige Unterstützung gebeten — leider ohne Erfolg.

Nichtfachmann in Berlin. Eine unsererseits veranstaltete Agitation für den Erlass eines Verbots der Ofenklappen dürfte ohne bemerkenswerthen Erfolg sein, da über diesen Gegenstand Neues und Eindringliches wohl nicht mehr gesagt werden kann.

Hrn. Sch. in Waldenburg. Die Anwendueg der Luftheizung in der Berliner Kommunal-schulen hat in gesundheitlicher Beziehung zu keiner Klage Veranlassung gegeben und ist neuerdings so ziemlich Regel geworden. Ebenso lauten die Urtheile aus anderen Orten, wo Schulen mit Luftheizung versehen worden sind, aus Dresden, Leipzig etc. durchweg auf's Günstigste. Wir stellen Ihnen anheim sich an den Hr. Stadtbaurath Blankenstein in Berlin und Herrn Stadtbauinspektor Friedrich in Dresden um direkte Auskunft zu wenden.

Hrn. K. in Budapest. Die Adresse des Hr. Hamon ist uns unbekannt. Wir stellen Ihnen anheim, sich persönlich an den Verfasser des betreffenden Artikels Herrn Architekt F. Jager, 25 Rue de Laval in Paris zu wenden.

Hrn. H. B. in Crimmitschau. Wir können Ihnen an dieser Stelle unmöglich einen Abriss der Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung der Preussischen Baubeamten geben. Lesen Sie unsere Artikel über das Preussische Staatsbauwesen im Jhrg. 1872 d. Bl. nach oder setzen Sie sich in den Besitz der gedruckten, von der Kasse der Kgl. Bauakademie in Berlin zu beziehenden Vorschriften.

Hrn. T. zu Eutin. Einige Adressen von Fabrikanten, welche Ziegel-Brennöfen mit Gasfeuerung besitzen, sind in dem Berichte über die diesjährige Generalversammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln etc. mitgetheilt. Weitere Auskunft wird Ihnen Hr. Ingenieur Mendheim in Charlottenburg bereitwillig ertheilen.

Hr. Architekt H. in Harzburg. Wenn Hr. Bauinspektor N. im Wege des Inserats „einen erfahrenen Architekten, der auch im Bauzeichnen und Veranschlagen geübt ist“, sucht, so sind wir geneigt, dies zunächst als einen lapsus calami zu entschuldigen, wollen aber, gern Ihrer Aufforderung folgend, erklären, dass durch eine derartige Eintheilung der erfahrenen Architekten in solche, die nicht zeichnen, und solche, die auch zeichnen können, das Ansehen unseres Standes gegenüber dem Publikum und unsern auswärtigen Fachgenossen nicht eben gewinnen kann.

Abonnent in Pillau. Wir bedauern in Betreff der verschiedenen Systeme von Eismaschinen ein genügendes Urtheil nicht zu besitzen und rathen Ihnen, sich dieserhalb an die Redaktion einer der vielen industriellen Zeitschriften Deutschlands, z. B. die Deutsche polytechnische Zeitung des Dr. Grothe in Berlin zu wenden.